

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005年8月11日 (11.08.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/074033 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H01L 27/12, 21/265  
 (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/001226  
 (22) 国際出願日: 2005年1月28日 (28.01.2005)  
 (25) 国際出願の言語: 日本語  
 (26) 国際公開の言語: 日本語  
 (30) 優先権データ:  
 特願2004-024851 2004年1月30日 (30.01.2004) JP  
 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱住友シリコン株式会社 (SUMITOMO MITSUBISHI SILICON CORPORATION) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦一丁目2番1号 Tokyo (JP).  
 (72) 発明者; および  
 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 森田 悦郎

(MORITA, Etsuro) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦一丁目2番1号 三菱住友シリコン株式会社内 Tokyo (JP). 遠藤 昭彦 (ENDO, Akihiko) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦一丁目2番1号 三菱住友シリコン株式会社内 Tokyo (JP).

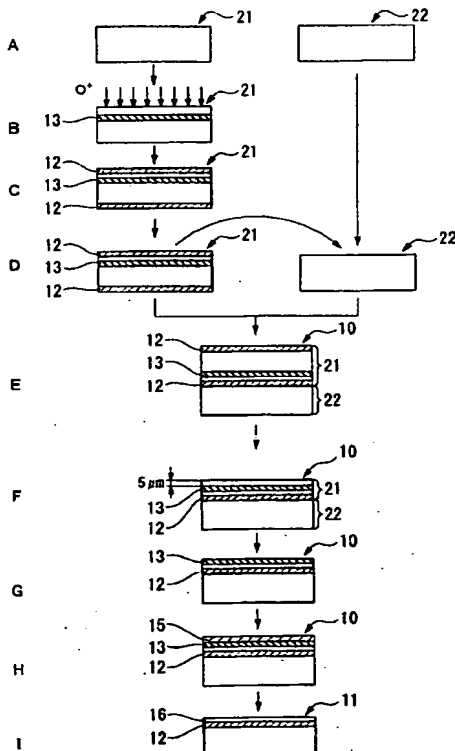
(74) 代理人: 志賀 正武, 外 (SHIGA, Masatake et al.); 〒1048453 東京都中央区八重洲2丁目3番1号 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING SOI WAFER

(54) 発明の名称: SOIウェーハの製造方法



(57) Abstract: Disclosed is a method for manufacturing an SOI wafer which enables to obtain a thin-film SOI layer having a uniform in-plane film thickness. In this method, an oxygen ion-implanted layer is firstly formed in a wafer for active layer. The resulting wafer is bonded to a supporting wafer via a buried oxide film. The thus-obtained bonded wafer is ground from the wafer for active layer side so that a part of the wafer for active layer is left. The surface side of the remaining wafer for active layer is removed by polishing or KOH etching, thereby exposing the oxygen ion-implanted layer. In the oxygen ion-implanted layer, oxygen ions are implanted to a uniform depth in the plane. Following that, an oxide film is formed on the exposed surface of the oxygen ion-implanted layer through oxidation. Then, the oxide film is removed together with the oxygen ion-implanted layer using an HF liquid. The remaining portion of the wafer for active layer forms a thin-film SOI layer.

(57) 要約: 平面内でその膜厚が均一な薄膜のSOI層を得ることができるSOIウェーハの製造方法を提供する。この製造方法は、まず活性層用ウェーハに酸素イオン注入層を形成する。これを埋め込み酸化膜を介して支持用ウェーハに貼り合わせる。貼り合わせウェーハの活性層用ウェーハ側を研削し、その一部を残す。残された活性層用ウェーハの表面側を、研磨またはKOHエッチングにより除去し、酸素イオン注入層を露出させる。この酸素イオン注入層では酸素イオンが面内で均一な深さに注入されている。この後、酸化処理して酸素イオン注入層の露出面に酸化膜を形成する。さらに、この酸化膜を酸素イオン注入層とともにHF液により除去する。残された活性層用ウェーハ部分が薄膜のSOI層となる。



SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護  
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,  
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,  
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,  
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,  
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。